
JUAN ESTAPE ARNAU

GERENTE DE ANV

Cataluña, con sus cuatro grupos de generación nucleoelectrónica en marcha, se pone a la cabeza del panorama español en cuanto al aprovechamiento de este recurso energético.



Esto ha sido posible gracias a un equipo de profesionales, en cuya formación y desarrollo ha participado nuestro entrevistado, Juan Estapé, Gerente de ANV. Hace tres años, en estas mismas fechas, la REVISTA DE LA SOCIEDAD NUCLEAR ESPAÑOLA dedicó un número a la Central Nuclear de Vandellós II. En aquel momento, Juan Estapé era optimista en lo referente al avance de la construcción. Hoy, ese optimismo se ha transformado en realidad, tras superar la puesta en marcha y haber entrado ya en el proceso de producción de energía eléctrica.

TRES AÑOS DESPUES. LA PUESTA EN MARCHA

Recuerda Juan Estapé que «entonces teníamos la esperanza de que esta instalación, como central perteneciente a la tercera generación española, representara la maduración total en el área nuclear, tanto en su proceso de construcción como en la puesta en marcha y posterior explotación. La entrada en servicio de esta generación representó ya la demostración de que se había llegado a la cima de una tecnología absolutamente dominada en todas sus facetas. Pasados estos tres años podemos comprobar que esas previsiones se han cumplido, tanto en Vandellós II como en Trillo I.

»En aquel momento la entrada en servicio, incluyendo la carga de combustible y la conexión a la red, estaba prevista para el año 1987; esto se ha conseguido, de tal forma que en agosto del pasado año fue concedido el permiso de explotación provisional, se inició a continuación la carga de combustible y en febrero de este año, seis meses más tarde, alcanzamos el 100 % de potencia.

»Este plazo de duración está en la línea de los mejores proyectos mundiales, concretamente en la misma línea que los de Francia, país con el mayor número de centrales y, por tanto, con más experiencia en este sentido.

»En este período de puesta en marcha, el proceso de pruebas en concreto sólo abarcó cuatro de los seis meses; los otros dos se destinaron a trámites administrativos, entre los que se incluye el simulacro de emergencia, además del mantenimiento, la adecuación química y los análisis requeridos durante la subida de potencia.

»Esta valoración del plazo tiene, además del resultado positivo inmediato, otra lectura algo más amplia. En la puesta en marcha de una central nuclear, como en la de cualquier instalación industrial, se pretende valorar tanto el diseño de la planta como su construcción. Por tanto, si el plazo es corto, en principio quiere decir que no han aparecido demasiados problemas, que el diseño y la construcción se han hecho adecuadamente. Lo mismo ocurre al examinar el tiempo que se tarda en lograr que la central funcione de forma comercial, al 100 %, de un modo estable. En ambos casos, los resultados obtenidos han sido excelentes».

Cada instalación nuclear tiene unas características propias, tanto en los detalles de diseño y construcción como en la organización de puesta en marcha. En este sentido, apunta Juan Estapé que «la puesta en marcha, al contrario

de lo que ocurre en otras centrales nucleares, la hemos dirigido directamente nosotros, con un aporte, sin duda importante, de personal de ingeniería y de contratistas. El éxito del resultado es de todos los que han intervenido, tanto ingenierías y suministradores nacionales como apoyos externos de Westinghouse, demostrándose que España ha conseguido un nivel tecnológico tal que la participación nacional en el conjunto de Vandellós II es superior al 88 %. Con el desarrollo de esta tercera generación de centrales nucleares españolas se ha logrado de forma rotunda un incremento tecnológico en el campo industrial y de la ingeniería del país».

Tras la reiteración de estos datos, en los que se evidencia el esfuerzo de veinte años de estudio, trabajo y dedicación del sector nuclear español, surge una sombra de preocupación al pensar que esa alta cota tecnológica pueda perderse por la falta de perspectivas en el sector. Juan Estapé ha meditado, sin duda, sobre esta problemática y afirma claramente que «tenemos un reto en este sentido y creo que se están haciendo esfuerzos para conservar esta tecnología nuclear, independientemente de los planes energéticos futuros. Para esto las empresas juegan un papel importantísimo. Por un lado, tanto los grupos de apoyo a la explotación como nuestras organizaciones tienen que mantenerse al día en cualquier avance que surja para garantizar tanto la seguridad de explotación de las plantas como su mejor disponibilidad. Pero tenemos que conseguir aún más, que los agentes externos que han colaborado en el proceso nuclear (ingenierías y suministradores) no pierdan esos conocimientos.

»El logro de este mantenimiento pasa por la coordinación de las propiedades de las centrales, para que las ingenierías tengan un papel de continuidad en el futuro. En este sentido, estamos negociando en la actualidad, conjuntamente las propiedades de Ascó y Vandellós, con las tres ingenierías nacionales más importantes en el campo nuclear, Empresarios Agrupados, INITEC e INYPSA, con el fin de elaborar un contrato de apoyo a la explotación, de tal forma que en Barcelona se cree una estructura de ingeniería integrada por estas tres empresas para dar apoyo externo a las centrales nucleares de la región.

»Así, la explotación de una instalación nuclear tiene que pasar por un análisis continuo de incidencias, hechos tales como que una válvula pierde, una bomba no da el caudal, etc., sucesos habituales en un proceso industrial y que deben analizarse en cada caso para incorporar las mejoras necesarias; ese

es el papel esencial de la ingeniería de apoyo, conjuntamente con el análisis continuo de soporte a la explotación de la propiedad.

»Creo que es un paso importante de cara a que en un futuro esta tecnología tan importante no se pierda por la falta de nuevos contratos o instalaciones. En ello estamos trabajando.

»En UNESA, por otra parte, hay un grupo nuclear y una serie de subgrupos de trabajo encaminados a esa coordinación, integración y visión de futuro para que la explotación de centrales nucleares se haga de la forma más eficiente».

LA EXPLOTACION

El paso de un período de pruebas y puesta en marcha al de explotación comercial es un proceso de transformación de gran interés.

En el caso de Vandellós II este cambio se ve intensificado por el resultado del intercambio de activos eléctricos, que originó una variación en las empresas propietarias de la central. «En este sentido —afirma Juan Estapé— puedo decir que la entrada como socios y propietarios de ENDESA, la primera empresa en explotación de centrales de carbón, e Hidroeléctrica Española, que cuenta con la mayor participación en el campo nuclear, ha sido realmente positiva.

»El análisis inicial que realizaron ambas sobre el funcionamiento de la central llevó a la conclusión de que, tanto el proceso de construcción y puesta en marcha como el equipo humano, funcionaban de manera idónea. De tal forma ha sido así que en nuestro caso el intercambio de activos y la entrada de nuevos propietarios se ha producido sin ningún tipo de distorsión en la estructura organizativa, directiva y responsable de llevar a buen puerto esta central.

»En lo referente al paso desde un proceso absolutamente inversor a otro que podríamos llamar fabril, en general, existen algunos aspectos que cambian y otros que permanecen igual. Por ejemplo, está claro que el objetivo esencial de la calidad, la fiabilidad y el rigor en aspectos técnicos es tan aplicable a un proceso de construcción como a uno de explotación. En la garantía de calidad hay que trabajar con la misma perspectiva y la misma dureza. Es realmente un cambio de figuras, pero el espíritu es el mismo.

»La transformación fundamental está en las prioridades. Durante el proceso inversor el plazo es esencial, y muchas veces ello justifica determinadas inversiones complementarias para ganar tiempo, mientras que en la operación

de una planta el plazo queda relegado por temas como control de gestión económica, control de gastos, etc., lo cual representa, fundamentalmente, un cambio de mentalidad. No podemos olvidar, finalmente, que además de esa adaptación nos encontramos con una diferencia en la actitud, pasando de la tensión originada por el tiempo a la serenidad del trabajo de producción de kilovatios, manteniendo un alto nivel de seguridad en la operación.

»En lo referente al primer año de experiencia, la organización de explotación de la propiedad está formada actualmente por unas trescientas cincuenta personas. Ahora bien, en este período inicial quedan aún una serie de servicios de todo tipo; hay que terminar de configurar la documentación resultante de los datos obtenidos durante la puesta en marcha; es necesario incorporar algunas mejoras a la propia planta como consecuencia de esos resultados y hay, además, temas de arquitectura que originan una punta de personal de contrata importante durante el primer año. Este es el diferencial que existe en este momento entre las trescientas cincuenta personas de la organización de explotación y las ochocientas que hay ahora.

»Entre este personal hay aún el propio de "colas" de construcción, como el necesario para un trabajo administrativo importante como es la liquidación de todas las contratas de la época de construcción y puesta en marcha.»

EL NIVEL TECNOLÓGICO

El Sector Nuclear español cumple, durante este año, su vigésimo aniversario de producción eléctrica. Este período de tiempo ha demostrado fehacientemente la gran capacidad de los profesionales y las empresas de este campo para alcanzar altas cotas de tecnología nacional.

Vandellós II, como primera central de la última generación en entrar en explotación, ha sido receptora de los conocimientos y de la experiencia adquirida en centrales anteriores. «Las mejoras introducidas —comenta Juan Estapé— en las centrales nucleares de la tercera generación se pueden dividir, desde mi punto de vista, en tres grandes grupos, sin entrar en detalles.

»El primero se refiere a las mejoras de diseño derivadas del accidente de la central de Three Miles Island y que se incorporan desde el principio en las centrales de la tercera generación. Un segundo aspecto también de gran importancia es el tema de materiales, sobre todo del circuito secundario. Una de las grandes batallas habidas en las



Juan Estapé Arnau

centrales de agua a presión es garantizar el funcionamiento en el tiempo de los generadores de vapor. Por eso se ha procedido a un cambio importante de materiales, incorporando algunos nuevos (los tubos de los condensadores son de titanio), quitando aleaciones de cobre, etc.; así se cumple un cambio importante en estas instalaciones con respecto a otras más antiguas.

»En tercer lugar, como novedades o mejoras introducidas en las centrales de la última generación están los procesos, informáticos o no, que mejoran el trabajo de los operadores en la planta, básicamente de la sala de control, intentando que dispongan de la información necesaria en el tiempo adecuado. Esto se consigue, además de con un proceso de información optimizado, haciendo que esa información sea en cada caso la prioritaria. Al mismo tiempo se está tratando de que tengan centros de análisis en paralelo, lo que llamamos Centros de Apoyo Técnico, en los que también se recibe la información esencial, para su análisis, ayudando así a dar las recomendaciones oportunas al personal de la sala de control, responsable último de la planta.»

CENTRAL DE REFERENCIA

Vandellós II es conocida en el mundo como la central de referencia de Westinghouse, lo cual representa, sin duda, un reto para sus directivos y técnicos. A

este respecto, apunta Juan Estapé que «con esa denominación, Vandellós II consigue su reconocimiento a nivel mundial, lo que supone para nosotros una serie de visitas y de intercambios de información con profesionales de distintos países.

»A título indicativo, merece la pena mencionar que las dos visitas más recientes que hemos recibido en los últimos días han sido, por un lado, una delegación china que está analizando lo que se hace en España en el tema nuclear y por otro, la visita de una delegación presidida por el ministro de Industria y Energía de Cuba, donde tienen un programa reducido, con tecnología soviética, aunque se mostraron muy interesados y realmente creo que quedaron impresionados con lo que se está haciendo.

»Esta situación es continua. En el mundo se sabe que Vandellós II es una central que cuenta con el mejor nivel tecnológico y que es la última que lo ha incorporado a la producción de energía eléctrica, y eso implica que tengamos muchos intercambios y que nuestro trabajo se conozca cada vez más.

»El gran objetivo que tenemos planteado en este sentido es que esta experiencia resulte positiva, no sólo para nuestro sector, sino también para todo el conjunto de la industria española.»

EL BALANCE ENERGÉTICO

Las dimensiones de una central como Vandellós II se traducen en una gran capacidad de producción de energía eléctrica que influirá directamente en el balance energético nacional. A este respecto, Juan Estapé nos aporta algunos datos. «Un cálculo rápido demuestra que la energía que estamos incorporando cada día al mercado supera los 23,5 millones de kW/h, esto representa, aproximadamente, el incremento de demanda que tiene el país en este momento, de manera que la conexión a la red de Vandellós II, a nivel macroenergético, significa dar salida al incremento de consumo de este año con relación al anterior. Una situación similar se presentará con la central de Trillo. Esto quiere decir que con la entrada en servicio de estos grupos nucleares, más las reservas existentes en otros medios de producción, tenemos garantizado el suministro para los próximos años.»

EL CSN

Un aspecto fundamental en la puesta en funcionamiento de una central nuclear es el cumplimiento de las normas de regulación vigentes. «De igual forma

que las demás centrales españolas —afirma nuestro entrevistado— Vandellós II está bajo el seguimiento del Consejo de Seguridad Nuclear en todo lo referente a aspectos de regulación.

»La Generalitat, por su parte, tiene bajo su competencia, y asignado a través de unos acuerdos con el CSN, actividades en el área de la protección radiológica. En este campo, y dentro de la Conselleria d'Industria, existe un servicio que está trabajando con gran seriedad en esos aspectos. Nosotros tenemos contactos con este Servicio, en la parte relacionada con protección radiológica, que es la que nos afecta, y entiendo que las relaciones están a un nivel técnico muy adecuado.

»También hemos firmado acuerdos con la Generalitat en otras áreas como Seguridad e Higiene y trabajamos con todo rigor con la Administración Autonómica, igual que lo hacemos con la Administración Central.»

LA OPINION PUBLICA

En el número de la REVISTA DE LA SNE que mencionábamos inicialmente, abordamos el tema de la opinión pública y las relaciones de Vandellós II con su entorno. Las afirmaciones de Juan Estapé en aquel entonces continúan siendo válidas. «Tenemos unas relacio-

nes con los municipios del entorno de la central muy correctas. Además, desde el primer momento entendimos que una central nuclear en una zona determinada crea un serie de distorsiones relacionadas fundamentalmente con el impacto social que ello supone.

»Somos muy conscientes de esto y hemos trabajado con los Ayuntamientos de la zona en áreas como la educacional, la laboral y la sanitaria. Para ello hemos llegado a una serie de acuerdos, con el fin de que, además de los ingresos con los que cuentan los municipios, derivados de la propia central, se planteen fórmulas imaginativas para resolver los problemas concretos. En este sentido, hemos colaborado y continuamos haciéndolo, de tal forma que creo que las relaciones pueden calificarse, insisto, de absolutamente correctas. No cabe duda, además, que la experiencia favorable de Vandellós I, a lo largo de tantos años de explotación en la zona, ha ejercido una influencia positiva en este sentido.

»En cuanto a nuestra proyección al exterior, existe una persona responsable de mantener una transparencia informativa con los medios de difusión, a través de la cual canalizamos toda la información referente a qué es la central y cómo funciona; queremos plantear también programas divulgativos

para el público en general, a través de visitas y de charlas explicativas. Tenemos en estudio la organización de un Centro de Información que esperamos esté en funcionamiento en un corto lapso de tiempo.»

No quiere finalizar la entrevista Juan Estapé sin enfatizar un aspecto que considera de vital importancia. «Lo fundamental es que las centrales nucleares dejen de ser noticia. Vandellós II lo ha logrado a lo largo de los años de construcción e intenta que en el futuro continúe siendo así.

»Creo que antes de que ocurriera el accidente de Chernobyl la energía nuclear había dado un paso importante en ese sentido; ese incidente originó que volviéramos a empezar.

»Lo que está claro es que la disponibilidad de las centrales nucleares españolas está en un nivel excelente. Los profesionales trabajan con una gran responsabilidad, las centrales responden perfectamente y estamos a la altura de la CEE en cuanto a porcentaje de producción, superando el 35 % en el total de energía eléctrica.

»Ahora el reto que tenemos por delante es lograr que la energía nuclear constituya una información técnica y económica más; en ese momento, habremos dado un gran paso hacia adelante.»

La Técnica de la Microfilmación

Microfilm convencional: técnico y administrativo

➔ 16 mm, 35 mm, 105 mm

☞ Sistema CAR

➔ Copias: 16 mm, 35 mm, 105 mm

☞ Reproducciones

☞ Tratamiento de la documentación

➔ Consulting y asesoramiento de equipos

☞ Distribuidores de Kodak



INFRA S.A.

Servicio de Microfilmación-Consumibles.

REFERENCIAS

Central Nuclear Almaraz • Central Nuclear Ascó • Central Nuclear Trillo • Central Nuclear Valdecaballeros • Construcciones y Contratas • Dragados y Construcciones • Empresa Nacional de Electricidad • Empresa Nacional del Uranio • Empresarios Agrupados SAE • Hidroeléctrica Española • Initec • Intecsa • Técnicas Reunidas • Unión Eléctrica Fenosa • etc.